

# **La laguna de Gallocanta: un medio físico excepcional confiere valor ambiental al mayor lago salino europeo en tierras áridas de interior**

Carmen Castañeda y Raquel Romeo

La laguna de Gallocanta, situada en el Sistema Ibérico entre Zaragoza y Teruel, constituye un entorno singular donde confluyen valores biológicos con un medio físico excepcional. Resulta llamativa la existencia de humedales naturales en zonas donde las precipitaciones son muy inferiores a la cantidad de agua que se evapora. Así sucede en Gallocanta y otros humedales salinos de cuencas terciarias ibéricas, como la del Ebro. Todos ellos dan lugar a hábitats de gran valor científico y ecológico, así como de interés para la conservación. El carácter endorreico de Gallocanta y su ubicación, a casi 1000 m de altitud, hacen que destaque entre los humedales de interior en Europa occidental, siendo el mayor lago salino conservado.

El clima, semiárido, se caracteriza por una precipitación media anual de 458 mm (datos del periodo 1973-2001), con variaciones de entre 297 mm y 722 mm. La temperatura media anual es de 11 °C, y se han registrado temperaturas extremas de -22,4 °C, el 17 de diciembre de 1973, y 39,7 °C, el 30 de julio de 1995. El calor estival y el frecuente viento producen una elevada evaporación en la laguna, en la lámina de agua (1107 mm/año) y en las orlas de suelo húmedo y de vegetación (762 mm/año). La evaporación supera las lluvias, es decir, se produce un déficit hídrico que puede exceder los 500 mm anuales repartidos en 8 meses, entre marzo y septiembre, aunque más de la mitad de ese déficit se da entre julio y agosto. La laguna se alimenta de aguas superficiales aportadas por lluvia directa y arroyos intermitentes, y de aguas subterráneas, estando ambas condicionadas por la variabilidad estacional e interanual de las lluvias, que produce constantes fluctuaciones del nivel de agua de la laguna y de su salinidad.

Gallocanta es un humedal continental alimentado con aguas superficiales y subterráneas, con un régimen hídrico semejante al de otros humedales endorreicos españoles, como los de Monegros y La Mancha. La superficie lagunar actual que puede llegar a inundarse en épocas de aguas altas es de unos 14 km<sup>2</sup>, habiendo sobrepasado la laguna los 2 metros de calado en algún año húmedo. Los estudios geológicos consideran la laguna actual como un residuo testimonial de otra mucho más extensa y profunda, formada en épocas más húmedas, y que incluiría los cuerpos lagunares existentes en la zona: numerosos navajos y lagunillas, intermitentes o permanentes, como son los de La Zaida, Guialguerrero y La Dehesa.

**Los suelos reflejan la historia de la laguna**

La cuenca de Gallocanta es un conjunto endorreico de origen kárstico (disolución de sustrato carbonatado o karst) con más de 20 lagunas, balsas y navajos. Alimentadas por torrentes y arroyos, o bien por manantiales y rezumes, algunas lagunas están colmatadas por sedimentos, aunque el color y otras características del suelo atestiguan su pasado lagunar. La alternancia de períodos de llenado y vaciado durante las últimas seis décadas, relacionada principalmente con la distribución de las lluvias, ha quedado registrada en los sedimentos con diferentes grados de edafización, es decir transformados en suelo más o menos fértil por acción de la intemperie y los seres vivos.

A escala geológica, el relleno de la laguna es simultáneo a su retracción debida al progresivo hundimiento del sustrato. Los sedimentos del fondo tienen unos 32.000 años de antigüedad a menos de 2 m de profundidad, y revelan que la laguna adquirió carácter salino entre los siglos XII y XIV. Tras este período cálido se detecta una época fría entre los siglos XVI y XIX.

Las frecuentes oscilaciones hídricas de la laguna y los sedimentos de los últimos 10.000 años, estudiados mediante isótopos, mineralogía, y polen, atestiguan cambios climáticos globales, con episodios locales diferentes a los de otros lagos españoles. Las oscilaciones culminan con un cambio hacia la aridez a mediados del siglo XIX, común a otros humedales de la cuenca del Ebro (Chiprana y Mediana). Los sedimentos registran una expansión de la agricultura en detrimento del carrascal hacia 1900.

En el futuro, el estudio de los suelos de la región, como elemento del paisaje y hábitat de plantas y animales, ayudará a desvelar las condiciones ambientales actuales y pasadas para entender el funcionamiento de la laguna con vistas a su conservación.

### **Características ecológicas y medidas de conservación**

El interés ecológico de la laguna de Gallocanta radica en las poblaciones de animales, vegetales y microorganismos que alberga. Desde el punto de vista botánico, la diversidad está asociada a las fluctuaciones del nivel de agua de la laguna y, especialmente, al tipo de suelo y al ambiente salino. La vegetación que orla la laguna favorece la conservación de los suelos y filtra las aguas de escorrentía, aspecto crucial para la nidificación y alimentación de aves limícolas. Destacan las praderas salinas con especies protegidas como *Puccinellia pungens* y *Microcnemum coralloides*, y las praderas subacuáticas de algas filamentosas. La diversidad faunística incluye cientos de especies de vertebrados. Decenas de miles de aves recalán en la laguna en sus viajes migratorios y algunas pasan el invierno en Gallocanta, con la grulla (*Grus grus*) como especie emblemática. El zooplankton se caracteriza por el dominio de especies adaptadas a ambientes hídricos fluctuantes.

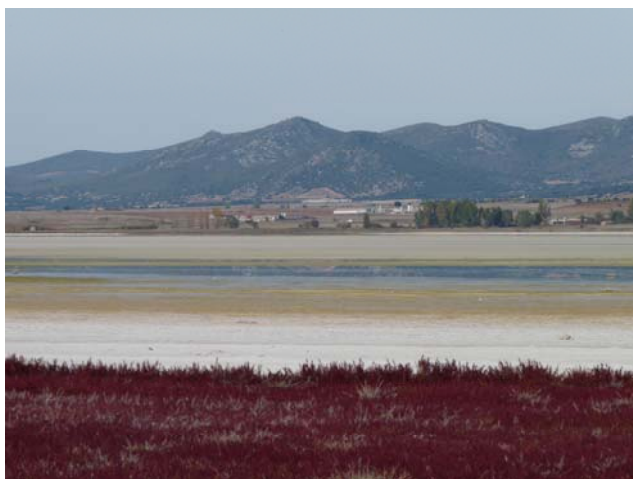
La conciencia conservacionista en torno a la laguna comenzó en la década de los setenta del siglo XX, destacando la visita del carismático Félix Rodríguez de la Fuente y su innegable

repercusión. A diferencia de lo ocurrido en otras lagunas interiores españolas, en Gallocanta se contuvieron los últimos intentos para desecarla.

Los intentos por proteger la zona se fueron sucediendo en los siguientes decenios. En 1985 se declaró Refugio Nacional de Caza, que abarcaba 67,2 km<sup>2</sup>, y en 1987, Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA), cuya delimitación se amplió hasta 175 km<sup>2</sup> en 2001. En 1994 fue reconocida Humedal Internacional Ramsar por las poblaciones de aves que alberga, especialmente en épocas de migración. Sin embargo, este importante hito fue insuficiente para armonizar los criterios de las diferentes administraciones y sus atribuciones sobre la laguna. Así, la esperada delimitación del dominio público hidráulico por parte de la Administración del Estado a través de los organismos de cuenca, propiciará la recuperación de hábitats, si se aplican unos criterios adecuados.

El actual instrumento de gestión es el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN), aprobado en 2006 tras once años desde el inicio del procedimiento. La Reserva Natural Dirigida (19,2 km<sup>2</sup>), declarada en el mismo año, comprende la superficie inundable (el 70% de la superficie de la reserva) y una orla dominada por halófitos; queda rodeada por los cultivos de la Zona Periférica de Protección (45,5 km<sup>2</sup>). En la Reserva se establece un régimen jurídico de protección y gestión de valores naturales, incluyendo el paisaje y las formaciones geomorfológicas.

La profundización y divulgación del conocimiento tanto de la historia, funcionamiento como del estado actual de este enclave privilegiado contribuirán a desarrollar su aprecio por la población local y a compaginar el disfrute y admiración por el público con los intereses agrícolas en juego.



1. La laguna de Gallocanta se inunda de forma estacional o temporal, con un calado máximo, en 1974, de 2,29 m de profundidad (dato leído en la escala métrica instalada por la Confederación Hidrográfica del Ebro) y 15 km<sup>2</sup> de extensión. La lámina de agua evapora 1107 mm/año y, dada la proximidad del nivel freático, la evaporación continúa con menor intensidad en el barro, del que extrae 762 mm/año, y en las orlas

de vegetación natural. El viento contribuye a la desecación y al continuo modelado del fondo y las costas de la laguna. Las costras salinas, tejidas con abundantes tapetes microbianos y de algas, pueden salvaguardar localmente la humedad del suelo.



2. Uno de los métodos empleados por los científicos es la apertura o excavación de calcatas, como la de la fotografía, con la finalidad de reconocer, describir y muestrear el suelo. En este perfil se aprecian a simple vista «horizontes» por su color, que indican diferentes ambientes de sedimentación carbonatada (lacustre, palustre, fluvial costero) y de su posterior edafización. Las fluctuaciones del agua subterránea han favorecido los procesos de oxidación y reducción en el horizonte más amarillento. La descripción detallada en campo de la estructura y de otras características de cada horizonte se complementa con diversas técnicas de laboratorio para determinar la granulometría, mineralogía, composición química, etc., para llegar a interpretar la ecología del suelo, actual y pasada. El conocimiento del perfil edáfico ilustra acerca de la historia del humedal y del funcionamiento actual de los suelos, soporte insustituible tanto de la agricultura como de la biodiversidad.